

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference OA 98110 FB	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/FR99/01347	International filing date (day/month/year) 08 June 1999 (08.06.99)	Priority date (day/month/year) 11 June 1998 (11.06.98)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC A61K 7/06		
Applicant L'OREAL		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of 7 sheets, including this cover sheet.

☐ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of _____ sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☒ Certain defects in the international application
- VIII ☒ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 06 January 2000 (06.01.00)	Date of completion of this report 20 October 2000 (20.10.2000)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/FR99/01347

I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of (Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.):

- ☐ the international application as originally filed.
- ☒ the description, pages 1-16, as originally filed,
 pages _____, filed with the demand,
 pages _____, filed with the letter of _____,
 pages _____, filed with the letter of _____.
- ☒ the claims, Nos. 1-37, as originally filed,
 Nos. _____, as amended under Article 19,
 Nos. _____, filed with the demand,
 Nos. _____, filed with the letter of _____,
 Nos. _____, filed with the letter of _____.
- ☐ the drawings, sheets/fig _____, as originally filed,
 sheets/fig _____, filed with the demand,
 sheets/fig _____, filed with the letter of _____,
 sheets/fig _____, filed with the letter of _____.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/FR 99/01347

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-37	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	12-21	YES
	Claims	1-11 and 22-37	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-37	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

1. Since Claim 1 discloses vitreous transition temperatures for the binding and fixing polymers, the subject matter of present Claims 1-37 is novel (PCT Article 33(2)).
2. Inventive step is determined objectively. Objectively, if the applicants have ever observed anything, this can only be on the basis of the compositions that said applicants have been able to produce! The claims contain only generalisations. It remains to be seen whether said generalisations have any meaning for a person skilled in the art.
 - 2.1 The applicants have (in the light of the examples provided in the present application) explored only compositions comprising the polymer AQ 1350 as the binding polymer.

From the results given in Table 1 and the description (see page 9) it is clear that:

 - i) polymer AQ 1350 yields better results
 - ii) polymer AQ 1350 has a vitreous transition temperature of 0°C

THIS PAGE BLANK (USPTO)

iii) a maximum release force, F_{max} is equal to 25 N.

From said examples, it is difficult for a person skilled in the art to contend, as have the applicants, that a polymer having only the feature of a vitreous transition temperature of less than 20°C would be capable of yielding such results!

This can be easily illustrated by substituting the terms "Aristotle", "is a philosopher", "is Greek" and "is a man" for the terms "polymer AQ 1350", "yields better results", "has a vitreous transition temperature of 0°C" and "has a release force F_{max} of 25 N": not all philosophers are Greek (or male)!

- 2.2 Inasmuch as the results in Table 1 appear to be correct, the synergistic effect observed therein appears to result from the presence of the polymer AQ 1350, which is a branched sulphonic polyester. Said branched sulphonic polyester is representative of the polymers described in documents WO 95/18191, WO 97/08261 and WO 97/20899.
- 2.3 The only permissible generalisation of the examples provided by the applicants would be limited to branched sulphonic polyesters having a vitreous transition temperature of less than 20°C.
- 2.4 As the application now stands, it can in no way be established that any other polymer, even a polymer having a vitreous transition temperature of less than 20°C, has the effect assigned thereto by Claim 1. In the absence of facts and/or arguments against this view, the examiner can only conclude that, if said polymers solve a problem, said problem cannot be determined, in which case the problem is

THIS PAGE BLANK (USPTO)

simply that of producing a composition of two polymers having the Tg levels indicated, without aiming to solve a problem, which is not difficult for a person skilled in the art.

2.5 Therefore all the claims in which the binding polymer is not a branched sulphonic polyester lack inventive step: i.e. Claims 1-8 (the binding polymer is not necessarily sulphonic), 9-11 and 22-37.

2.6 Document D1 (US-A-5 266 303) is the prior art most relevant to the subject matter of Claims 12-21 and describes compositions that are capable of being put in an aerosol container and comprise a **linear** sulphonic polymer and another polymer (such as Luviskol VA, used in the examples of the present application), i.e. said compositions with improved properties over the prior art compositions.

The person skilled in the art cannot find in said document (or in any other document cited in the prior art):

- i) any incentive to act against the teaching of said document D1, i.e. that of using a linear sulphonic polyester
- ii) the slightest hint that a branched sulphonic polyester would always lead to improved properties.

The subject matter of Claims 12-21 appears to be inventive under the terms of PCT Article 33(3).

2.7 The applicants have not expressed their view on the above analysis of the claims. The only successful manner of so doing would be by establishing (by

THIS PAGE BLANK (USPTO)

means of comparative examples or a solid technical argument) that said person skilled in the art would, without a shadow of doubt, have arrived at the generalisation contested above. The applicants appear to have been aware of the fact that if they had had to call upon the "general knowledge of a person skilled in the art", the immediate consequence thereof would have been that of rendering the entire application devoid of inventive step (if a person skilled in the art knows that the Tg of the binding polymer is the determining element for improving the properties of a hairstyle composition, it is because said person has procured said knowledge from the prior art, and therefore inventive step is lacking. QED)

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/FR 99/01347

VII. Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

Contrary to the requirements of PCT Rule 5.1 (a)(ii), the description does not outline the relevant prior art disclosed in document D1 and does not cite that document.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

VIII. Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

The subject matter of Claims 4-7 does not concern the technical features of the claimed object *per se*. Said subject matter therefore has no influence over the composition of Claim 1 and cannot render said composition inventive.

The subject matter of Claim 32 is undefined. Defining a "cosmetically acceptable vehicle" by the term "appropriate solvent" has little effect (the applicants should have made a point of specifying the solvents they found to be acceptable).

Claim 34 concerns a composition, but does not describe the object containing said composition; an open container would not be capable of retaining compressed or liquefied gases, etc.

What the applicants intend by "at least" in Claim 35 could not be discerned.

Claiming the use of a composition for producing a composition, without providing any additional information, is merely a truism.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

TRAITE D'COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT

NOTIFICATION D'ELECTION

(règle 61.2 du PCT)

Expéditeur: le BUREAU INTERNATIONAL

Destinataire:

Assistant Commissioner for Patents
United States Patent and Trademark
Office
Box PCT
Washington, D.C.20231
ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE

en sa qualité d'office élu

Date d'expédition (jour/mois/année) 10 février 2000 (10.02.00)	
Demande internationale no PCT/FR99/01347	Référence du dossier du déposant ou du mandataire OA 98110 FB
Date du dépôt international (jour/mois/année) 08 juin 1999 (08.06.99)	Date de priorité (jour/mois/année) 11 juin 1998 (11.06.98)
Déposant ROLLAT-CORVOL, Isabelle etc	

1. L'office désigné est avisé de son élection qui a été faite:

☒

dans la demande d'examen préliminaire international présentée à l'administration chargée de l'examen préliminaire international le:

06 janvier 2000 (06.01.00)

☐

dans une déclaration visant une élection ultérieure déposée auprès du Bureau international le:

2. L'élection

☒

a été faite

☐

n'a pas été faite

avant l'expiration d'un délai de 19 mois à compter de la date de priorité ou, lorsque la règle 32 s'applique, dans le délai visé à la règle 32.2b).

Bureau international de l'OMPI
34, chemin des Colombettes
1211 Genève 20, Suisse

no de télécopieur: (41-22) 740.14.35

Fonctionnaire autorisé

R. Forax

no de téléphone: (41-22) 338.83.38

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 99/01347

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 A61K7/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 A61K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 551 749 A (UNILEVER PLC ; UNILEVER NV (NL)) 21 July 1993 (1993-07-21) claims	1,8-37
A	US 5 441 728 A (TSAUR LIANG S ET AL) 15 August 1995 (1995-08-15) claims	1,8-11, 22-37
A	US 5 266 303 A (MYERS GARRY L ET AL) 30 November 1993 (1993-11-30) claims	1,8-19, 31-37
A	WO 95 00105 A (EASTMAN CHEM CO) 5 January 1995 (1995-01-05) the whole document	1,8-19, 31-37
	--- -/--	



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- * "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- * "E" earlier document but published on or after the international filing date
- * "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- * "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- * "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- * "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- * "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- * "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- * "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search:

1 October 1999

Date of mailing of the international search report

11/10/1999

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Couckuyt, P

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 99/01347

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 524 346 A (CURTIS HELENE IND INC) 27 January 1993 (1993-01-27) claims ---	1,8-19, 31-37
A	WO 95 33437 A (EASTMAN CHEM CO) 14 December 1995 (1995-12-14) claims -----	1,8-19, 31-37

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/FR 99/ 01347

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☒ Claims Nos.: 2-7
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

See supplementary sheet INFORMATION FOLLOW-UP PCT/ISA/210

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.

2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.

3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR .99/01347

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0551749 A	21-07-1993	AT 156697 T	15-08-1997
		AU 652303 B	18-08-1994
		AU 3030092 A	24-06-1993
		BR 9205094 A	22-06-1993
		CA 2085641 A,C	21-06-1993
		DE 69221600 D	18-09-1997
		DE 69221600 T	18-12-1997
		ES 2104859 T	16-10-1997
		JP 2571744 B	16-01-1997
		JP 5255050 A	05-10-1993
		KR 9616191 B	06-12-1996
		US 5840292 A	24-11-1998
		ZA 9209853 A	20-06-1994
US 5441728 A	15-08-1995	CA 2152296 A	23-12-1995
		EP 0688557 A	27-12-1995
US 5266303 A	30-11-1993	AT 176755 T	15-03-1999
		CA 2149425 A,C	09-06-1994
		DE 69323557 D	25-03-1999
		DE 69323557 T	17-06-1999
		EP 0670710 A	13-09-1995
		JP 8503943 T	30-04-1996
		MX 9306955 A	31-01-1995
		WO 9412148 A	09-06-1994
WO 9500105 A	05-01-1995	AU 671924 B	12-09-1996
		AU 7172094 A	17-01-1995
		CA 2165991 A	05-01-1995
		DE 69405745 D	23-10-1997
		DE 69405745 T	08-01-1998
		EP 0705093 A	10-04-1996
		JP 8511803 T	10-12-1996
		US 5662893 A	02-09-1997
		US 5674479 A	07-10-1997
		US 5660816 A	26-08-1997
		US 5853701 A	29-12-1998
EP 0524346 A	27-01-1993	AT 167391 T	15-07-1998
		AU 652008 B	11-08-1994
		AU 8968191 A	28-01-1993
		CA 2057607 A,C	24-01-1993
		DE 69129624 D	23-07-1998
		DE 69129624 T	07-01-1999
		ES 2119754 T	16-10-1998
		FI 915889 A	24-01-1993
		JP 6009343 A	18-01-1994
		MX 9102554 A	01-01-1993
		US 5639448 A	17-06-1997
WO 9533437 A	14-12-1995	US 5674479 A	07-10-1997
		AU 2594295 A	04-01-1996
		CA 2190746 A	14-12-1995
		CN 1149825 A	14-05-1997
		EP 0762866 A	19-03-1997
		JP 10501227 T	03-02-1998
		US 5853701 A	29-12-1998

THIS PAGE BLANK (USPIL

PCT

REC'D 24 OCT 2000

WIPO

PCT

RAPPORT D'EXAMEN PRELIMINAIRE INTERNATIONAL

(article 36 et règle 70 du PCT)



Référence du dossier du déposant ou du mandataire OA 98110 FB	POUR SUITE A DONNER voir la notification de transmission du rapport d'examen préliminaire international (formulaire PCT/IPEA/416)	
Demande internationale n° PCT/FR99/01347	Date du dépôt international (jour/mois/année) 08/06/1999	Date de priorité (jour/mois/année) 11/06/1998
Classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois classification nationale et CIB A61K7/06		
Déposant L'OREAL et al.		

1. Le présent rapport d'examen préliminaire international, établi par l'administration chargée de l'examen préliminaire international, est transmis au déposant conformément à l'article 36.
2. Ce RAPPORT comprend 7 feuilles, y compris la présente feuille de couverture.
- ☐ Il est accompagné d'ANNEXES, c'est-à-dire de feuilles de la description, des revendications ou des dessins qui ont été modifiées et qui servent de base au présent rapport ou de feuilles contenant des rectifications faites auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international (voir la règle 70.16 et l'instruction 607 des Instructions administratives du PCT).

Ces annexes comprennent feuilles.

3. Le présent rapport contient des indications relatives aux points suivants:

- I ☒ Base du rapport
- II ☐ Priorité
- III ☐ Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle
- IV ☐ Absence d'unité de l'invention
- V ☒ Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration
- VI ☐ Certains documents cités
- VII ☒ Irrégularités dans la demande internationale
- VIII ☒ Observations relatives à la demande internationale

Date de présentation de la demande d'examen préliminaire internationale 06/01/2000	Date d'achèvement du présent rapport 20.10.2000
Nom et adresse postale de l'administration chargée de l'examen préliminaire international:  Office européen des brevets D-80298 Munich Tél. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Fonctionnaire autorisé Culmann, J-C N° de téléphone +49 89 2399 8487 

THIS PAGE BLANK (USPTO)

**RAPPORT D'EXAMEN
PRELIMINAIRE INTERNATIONAL**

Demande internationale n° PCT/FR99/01347

I. Base du rapport

1. Ce rapport a été rédigé sur la base des éléments ci-après (*les feuilles de remplacement qui ont été remises à l'office récepteur en réponse à une invitation faite conformément à l'article 14 sont considérées, dans le présent rapport, comme "initialement déposées" et ne sont pas jointes en annexe au rapport puisqu'elles ne contiennent pas de modifications.*) :

D **s**cription, **p**ages:

1-16 version initiale

R **v**endications, **N**°:

1-37 version initiale

2. Les modifications ont entraîné l'annulation :

- ☐ de la description, pages :
☐ des revendications, n°s :
☐ des dessins, feuilles :

3. ☐ Le présent rapport a été formulé abstraction faite (de certaines) des modifications, qui ont été considérées comme allant au-delà de l'exposé de l'invention tel qu'il a été déposé, comme il est indiqué ci-après (règle 70.2(c)) :

4. Observations complémentaires, le cas échéant :

V. Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

1. Déclaration

Nouveauté	Oui : Revendications 1-37 Non : Revendications
Activité inventive	Oui : Revendications 12-21 Non : Revendications 1-11 et 22-37
Possibilité d'application industrielle	Oui : Revendications 1-37 Non : Revendications

THIS PAGE BLANK (USPTO)

**RAPPORT D'EXAMEN
PRELIMINAIRE INTERNATIONAL**

Demande internationale n° PCT/FR99/01347

2. Citations et explications

voir feuille séparée

VII. Irrégularités dans la demande internationale

Les irrégularités suivantes, concernant la forme ou le contenu de la demande internationale, ont été constatées :

voir feuille séparée

VIII. Observations relatives à la demande internationale

Les observations suivantes sont faites au sujet de la clarté des revendications, de la description et des dessins et de la question de savoir si les revendications se fondent entièrement sur la description :

voir feuille séparée

THIS PAGE BLANK (USPTO)

V Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

1. Du fait de la mention dans la revendication 1 des températures de transition vitreuse pour les polymères collant et fixant l'objet des présentes revendications 1 à 37 est nouveau (article 33(2) du PCT).
2. L'activité inventive se détermine de façon objective; et, objectivement, si la demanderesse a jamais constaté quelque chose, ce ne peut être qu'à partir des compositions qu'elle a pu réaliser ! Les revendications ne représentent jamais que des généralisations. Reste à déterminer alors si ces généralisations ont un sens pour l'homme du métier.
- 2.1. La demanderesse n'a jamais (au vu des exemples fournis dans la présente demande) exploré que des compositions comprenant comme polymère collant le polymère AQ 1350.

Des résultats présentés au Tableau 1 et de la description (voir la page 9), il ressort que:

- i) le polymère AQ 1350 conduit à de meilleurs résultats
- ii) le polymère AQ 1350 a une température de transition vitreuse de 0°C
- iii) une force maximale de décollement F_{max} égale à 25N.

Il est logiquement difficile à l'homme du métier de soutenir, à partir de ces exemples, et comme la demanderesse le fait, qu'un polymère, dont la seule caractéristique serait une température de transition vitreuse inférieure à 20°C, serait susceptible de conduire à des résultats comparables !

Ceci peut être illustré aisément en substituant les termes "Aristote", "est philosophe", "est grec" et "est un homme de sexe masculin" aux termes "polymère AQ 1350", "conduit à de meilleurs résultats", "a une température de

THIS PAGE BLANK (USPTO)

transition vitreuse de 0°C" et "a une force de décollement Fmax égale à 25N":
tous les philosophes ne sont pas grecs (et de sexe masculin) !

- 2.2. Dans la mesure où les résultats présentés au Tableau 1 semblent corrects, l'effet de synergie qui y est constaté semble résulter de la présence du polymère AQ 1350, qui est un polyester sulfonique ramifié. Ce polymère sulfonique ramifié illustre les polymères décrits dans les documents WO 95/18191, WO 97/08261 et WO 97/20899.
- 2.3. La seule généralisation qui serait admissible à partir des exemples fournis par la demanderesse se limiterait aux polyester sulfoniques ramifiés de température de transition vitreuse inférieure à 20°C.
- 2.4. En l'état de la présente demande, il ne saurait être établi que tout autre polymère, même présentant une température de transition vitreuse inférieure à 20°C conduirait à l'effet qui lui est assigné selon la rédaction de la revendication 1. En l'absence de faits et/ou d'arguments à l'encontre de cette position, l'examineur ne peut que conclure que si ces polymères résolvent un problème, celui-ci ne peut être déterminé. Auquel cas, le problème s'énonce simplement comme la mise en présence dans une composition de deux polymères ayant les Tg mentionnés, sans vue sur un problème à résoudre, ce qui ne représente aucune difficulté pour l'homme de l'art.
- 2.5. Toutes les revendications où le polymère collant n'est pas un polyester sulfonique ramifié manque donc d'activité inventive: i.e. les revendications 1 à 8 (le polymère collant n'est pas forcément le sulfonique), 9 à 11, 22 à 37.
- 2.6. Pour l'objet des revendications 12 à 21, l'art antérieur le plus pertinent est représenté par le document D1 (US-A-5 266 303) décrit des compositions susceptibles d'être mises en bombe aérosol et comprenant un polymère sulfonique **linéaire** et un autre polymère (comme les Luviskol VA, utilisés dans les exemples de la présente demande), lesdites compositions des propriétés améliorées par rapport aux formulations de l'art antérieur.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

L'homme de l'art ne peut trouver dans ce document (ou dans tout autre cité dans le rapport de recherche):

- i) d'incitation l'amenant à contrevenir à l'enseignement de ce document D1, qui est de prendre un polyester sulfonique linéaire
- ii) le moindre indice qui amènerait ledit homme de l'art à penser qu'un polyester sulfonique ramifié conduirait toujours à des propriétés améliorées.

Au sens de l'article 33(3) du PCT, l'objet des revendications 12 à 21 serait inventif.

- 2.7. La demanderesse s'est abstenue de prendre position sur l'analyse faite ci-avant des revendications; elle n'aurait pu le faire avec succès qu'en établissant (par des exemples comparatifs ou une solide argumentation technique) que ledit homme de l'art aurait sans l'ombre d'un doute procédé à la généralisation contestée ci-avant; la demanderesse semble avoir été consciente que si elle avait dû invoquer les "connaissances générales de l'homme du métier", la conséquence immédiate en aurait été une objection de manque d'activité inventive pour l'ensemble de la demande (si l'homme du métier sait que la Tg du polymère collant est l'élément déterminant pour améliorer les propriétés d'une composition capillaire, c'est qu'il en a eu connaissance dans l'art antérieur, et donc, il y a défaut d'activité inventive -c.q.f.d.-).

VII Irrégularités dans la demande internationale

Contrairement à ce qu'exige la règle 5.1 a) ii) PCT, la description n'indique pas l'état de la technique antérieure pertinent exposé dans D1 et ne cite pas ce document.

VIII Observations relatives à la demande internationale

THIS PAGE BLANK (USPTO)

L'objet des revendications 4 à 7 ne porte pas sur des éléments techniques propres à l'objet revendiqué; ledit objet n'a donc aucune influence sur la composition revendiquée à la revendication 1 et ne peut contribuer à le rendre inventif.

Celui de la revendication 32 est indéfini; définir un "véhicule cosmétiquement acceptable" par le terme "solvant approprié" a peu de portée (la demanderesse aurait dû s'attacher à préciser les solvants qu'elle trouve acceptables).

L'objet de la revendication 34 est une composition, sans précision de l'objet la contenant; dans un récipient qui n'est pas fermé, on la voit mal retenir des gaz comprimés, des gaz liquéfiés, etc.

Ce que la demanderesse entend par "au moins" cf. la revendication 35 n'a pu être discerné.

Revendiquer l'usage d'une composition pour fabriquer une formulation, sans autre information supplémentaire, n'est qu'une lapalissade.

THIS PAGE BLANK (USPTO)



PCT

ORGANISATION MONDIALE DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE
Bureau international



DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets ⁶ : A61K 7/06		A1	(11) Numéro de publication internationale: WO 99/63955
			(43) Date de publication internationale: 16 décembre 1999 (16.12.99)
(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR99/01347		(81) Etats désignés: AE, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW, brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, UG, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).	
(22) Date de dépôt international: 8 juin 1999 (08.06.99)		Publiée <i>Avec rapport de recherche internationale. Avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues.</i>	
(30) Données relatives à la priorité: 98/07376 11 juin 1998 (11.06.98) FR			
(71) Déposant (pour tous les Etats désignés sauf US): L'OREAL [FR/FR]; 14, rue Royale, F-75008 Paris (FR).			
(72) Inventeurs; et (75) Inventeurs/Déposants (US seulement): ROLLAT-CORVOL, Isabelle [FR/FR]; 48, rue de Bellevue, F-92100 Boulogne-Billancourt (FR). SAMAIN, Henri [FR/FR]; 14, rue du Coteau, F-91570 Bièvres (FR).			
(74) Mandataire: MISZPUTEN, Laurent; L'Oréal / D.P.I., 6, rue Bertrand Sincholle, F-92585 Clichy Cedex (FR).			
(54) Title: COSMETIC COMPOSITION COMPRISING AT LEAST A TACKY POLYMER AND AT LEAST A FIXING POLYMER			
(54) Titre: COMPOSITION COSMETIQUE COMPRENANT AU MOINS UN POLYMERE COLLANT ET AU MOINS UN POLYMERE FIXANT			
(57) Abstract			
<p>The invention concerns a cosmetic composition for keratinous fibres such as hair comprising, in a cosmetically acceptable medium, at least a tacky polymer with glass transition temperature (T_g) less than 20 °C and at least a fixing polymer with glass transition temperature higher than 15 °C. The invention also concerns a method for treating keratinous fibres such as hair, in particular a method for setting and/or maintaining hairstyle, using said composition and the use of said composition in or for making a cosmetic hairstyling formulation.</p>			
(57) Abrégé			
<p>L'invention a pour objet une composition cosmétique pour les fibres kératiniques telles que les cheveux comprenant, dans un milieu cosmétiquement acceptable, au moins un polymère collant de température de transition vitreuse (T_g) inférieure à 20 °C et au moins un polymère fixant de température de transition vitreuse (T_g) supérieure à 15 °C. Elle vise également un procédé de traitement des fibres kératiniques telles que les cheveux, en particulier un procédé de fixation et/ou de maintien de la coiffure, mettant en oeuvre ladite composition ainsi que l'utilisation de cette composition dans ou pour la fabrication d'une formulation cosmétique de coiffage.</p>			

UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AL	Albanie	ES	Espagne	LS	Lesotho	SI	Slovénie
AM	Arménie	FI	Finlande	LT	Lituanie	SK	Slovaquie
AT	Autriche	FR	France	LU	Luxembourg	SN	Sénégal
AU	Australie	GA	Gabon	LV	Lettonie	SZ	Swaziland
AZ	Azerbaïdjan	GB	Royaume-Uni	MC	Monaco	TD	Tchad
BA	Bosnie-Herzégovine	GE	Géorgie	MD	République de Moldova	TG	Togo
BB	Barbade	GH	Ghana	MG	Madagascar	TJ	Tadjikistan
BE	Belgique	GN	Guinée	MK	Ex-République yougoslave de Macédoine	TM	Turkménistan
BF	Burkina Faso	GR	Grèce	ML	Mali	TR	Turquie
BG	Bulgarie	HU	Hongrie	MN	Mongolie	TT	Trinité-et-Tobago
BJ	Bénin	IE	Irlande	MR	Mauritanie	UA	Ukraine
BR	Brésil	IL	Israël	MW	Malawi	UG	Ouganda
BY	Bélarus	IS	Islande	MX	Mexique	US	Etats-Unis d'Amérique
CA	Canada	IT	Italie	NE	Niger	UZ	Ouzbékistan
CF	République centrafricaine	JP	Japon	NL	Pays-Bas	VN	Viet Nam
CG	Congo	KE	Kenya	NO	Norvège	YU	Yougoslavie
CH	Suisse	KG	Kirghizistan	NZ	Nouvelle-Zélande	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	République populaire démocratique de Corée	PL	Pologne		
CM	Cameroun	KR	République de Corée	PT	Portugal		
CN	Chine	KZ	Kazakstan	RO	Roumanie		
CU	Cuba	LC	Sainte-Lucie	RU	Fédération de Russie		
CZ	République tchèque	LI	Liechtenstein	SD	Soudan		
DE	Allemagne	LK	Sri Lanka	SE	Suède		
DK	Danemark	LR	Libéria	SG	Singapour		
EE	Estonie						

COMPOSITION COSMETIQUE COMPRENANT AU MOINS UN POLYMERE COLLANT ET AU MOINS UN POLYMERE FIXANT

L'invention a pour objet une composition cosmétique pour les fibres kératiniques
5 telles que les cheveux comprenant, dans un milieu cosmétiquement acceptable,
au moins un polymère collant de température de transition vitreuse inférieure à
20°C et au moins un polymère fixant de température de transition vitreuse supé-
rieure à 15°C. Elle vise également un procédé de traitement des fibres kératini-
10 ques telles que les cheveux, en particulier un procédé de fixation et/ou de main-
tien de la coiffure, mettant en œuvre ladite composition ainsi que l'utilisation de
cette composition dans ou pour la fabrication d'une formulation cosmétique de
coiffage.

Au sens de la présente invention, on entend par "fibres kératiniques", les che-
15 veux, les cils et les sourcils et par "polymère collant", un polymère qui, après ap-
plication par pression sur un polymère identique, résiste à une tentative de sépa-
ration.

La fixation de la coiffure est un élément important du coiffage qui consiste à
20 maintenir la mise en forme déjà réalisée ou à mettre en forme les cheveux et à
les fixer simultanément. On entend par "polymère fixant", un polymère qui main-
tient en forme les cheveux ou qui permet de mettre en forme les cheveux et de
les fixer simultanément.

25 Les produits capillaires pour la mise en forme et/ou le maintien de la coiffure les
plus répandus sur le marché de la cosmétique sont des compositions à pulvériser
essentiellement constituées d'une solution le plus souvent alcoolique ou aqueuse
et d'un ou plusieurs matériaux, généralement des résines polymères, dont la
fonction est de former des soudures entre les cheveux, appelés encore matériaux
30 fixants, en mélange avec divers adjuvants cosmétiques. Cette solution est géné-
ralement conditionnée soit dans un récipient aérosol approprié mis sous pression
à l'aide d'un propulseur, soit dans un flacon pompe.

On connaît également les gels ou les mousses de coiffage qui sont généralement appliqués sur les cheveux mouillés avant de faire un brushing ou une mise en plis. A la différence des laques aérosols classiques, ces compositions présentent l'inconvénient de ne pas permettre la fixation des cheveux dans une forme déjà
5 réalisée. En effet, ces compositions sont essentiellement aqueuses et leur application mouille les cheveux et ne peut donc maintenir la forme initiale de la coiffure. Pour mettre en forme et fixer la coiffure, on doit donc ensuite effectuer un brushing ou un séchage.

10

La plupart des compositions de l'état de la technique présentent le même inconvénient de ne pas fixer ou maintenir la coiffure suffisamment durablement. Ainsi, la forme donnée initialement à la coiffure s'estompe progressivement au cours de la journée, et ceci d'autant plus vite d'ailleurs que la personne est en
15 mouvement. En conséquence, il est souvent nécessaire de recommencer l'ensemble des opérations de coiffage et de fixation si l'on souhaite retrouver la coiffure initiale.

On recherche donc des compositions de coiffage qui procurent un effet de fixation et de maintien suffisamment forts pour que la coiffure résiste convenablement dans le temps aux diverses sollicitations.

20

Enfin, les compositions destinées à la fixation de la coiffure présentent parfois l'inconvénient d'altérer les propriétés cosmétiques des cheveux. Ainsi, les cheveux peuvent devenir rêches, difficiles à démêler, perdre leur toucher et leur aspect agréables. On recherche donc des compositions coiffantes procurant de
25 bonnes propriétés cosmétiques, notamment en terme de démêlage, de douceur et de toucher.

Il existe donc un besoin de trouver des compositions cosmétiques, notamment pour le coiffage, qui ne présentent pas l'ensemble des inconvénients indiqués ci-dessus.

30

De manière surprenante et inattendue, la Demanderesse a découvert que lorsque l'on associe des polymères collants, en particulier des polyesters sulfoniques ramifiés ou des polymères d'ester (méth)-acrylique, avec certains polymères
5 fixants, il est possible d'obtenir des compositions cosmétiques répondant aux exigences exprimées ci-dessus.

L'invention a donc pour objet une composition cosmétique pour les fibres kératini-
10 ques telles que les cheveux comprenant, dans un milieu cosmétiquement acceptable, au moins un polymère collant de température de transition vitreuse (Tg) inférieure à 20°C et au moins un polymère fixant de température de transition vitreuse (Tg) supérieure à 15°C.

De manière avantageuse, on choisit un polymère collant présentant un profil de
15 décollement défini par au moins une force maximale de décollement $F_{\max} > 3$ Newton, et de préférence supérieure à 5N.

Plus avantageusement encore, le profil de décollement est défini en outre par
20 une énergie de séparation $E_{s(M/V)}$ du matériau mis en contact avec une surface en verre, inférieure à 300 μJ , lorsque la température de transition vitreuse du polymère collant est inférieure à -15°C.

La force maximale de décollement F_{\max} est la force maximale de traction, mesu-
rée à l'aide d'un extensomètre, nécessaire pour décoller les surfaces de 38 mm^2 ,
25 respectives de deux supports (A) et (B), rigides, inertes, non-absorbants, placés en regard l'un de l'autre ; lesdites surfaces étant enduites préalablement par le polymère collant préalablement dissous à 5% dans un solvant aqueux, hydroalcoolique ou alcoolique, à raison de 1 mg/mm^2 , séchées pendant 24 heures à 22°C sous une humidité relative de 50%, puis soumises pendant 20 secondes à
30 une compression de 3 Newton et enfin soumises pendant 30 secondes à une traction de vitesse 20 mm/minute.

Avantageusement, on utilise des supports (A) et (B) constitués de polyéthylène, de polypropylène, d'alliage métallique ou de verre.

L'énergie de séparation $E_{s(M/V)}$ est l'énergie fournie par l'extensomètre pour effectuer la séparation des surfaces respectives de 38 mm², de deux supports (C) et (D), rigides, inertes, non absorbants et placés en regard l'un de l'autre ; l'un desdits supports étant constitué de verre poli et l'autre desdits supports étant de nature identique à celle des supports (A) et (B) tels que définis dans la revendication 2 ou 3 et dont la surface est enduite préalablement par le polymère collant préalablement dissous à 5% dans un solvant aqueux, hydroalcoolique ou alcoolique, à raison de 1 mg/mm², séchées pendant 24 heures à 22°C sous une humidité relative de 50%, les deux surfaces desdits supports (C) et (D) étant soumises pendant 20 secondes à une compression de 3 Newton et enfin soumises pendant 30 secondes à une traction de vitesse 20 mm/minute.

15

L'énergie de séparation $E_{s(M/V)}$ est un travail qui peut être calculé au moyen de la formule suivante :

$$\int_{x_{s1} + 0,05}^{x_{s2}} F(x) dx$$

20 où $F(x)$ est la force nécessaire pour produire un déplacement (x) ;

x_{s1} est le déplacement (exprimé en millimètres) produit par la force de traction maximale ;

x_{s2} où le déplacement (exprimé en millimètres) produit par la force de traction permettant la séparation totale des deux surfaces des supports (C) et (D) .

25

De préférence, on choisira un polymère collant tel que la force maximale de décollement F_{max} soit supérieure à 5 Newton et/ou tel que sa température de transition vitreuse (T_g) soit inférieure à 20°C. Si la T_g du polymère est inférieure à -15°C, il devra préférentiellement avoir en plus une énergie de séparation $E_{s(M/V)}$ inférieure à 300 µJ.

30

La concentration relative en poids en polymère collant dans la composition est en général supérieure à 0,01 %, plus préférentiellement supérieure à 0,1%, et plus préférentiellement encore supérieure à 0,5%.

- 5 Selon un premier mode de réalisation avantageux de la présente invention, on choisit, comme polymère collant, un polymère sulfonique ramifié ou un polymère polymères d'ester (méth)-acrylique.

Avantageusement, on choisit un polymère fixant qui présente une température de
10 transition vitreuse (Tg) supérieure à 25°C.

Conformément à l'invention, la concentration relative en poids en polymère fixant dans la composition est en général supérieure à 0,01 %, et de préférence supérieure à 0,1%.

15

Une forme particulièrement préférée du polyester sulfonique ramifié est celle obtenue par polymérisation de:

- (i) au moins un acide dicarboxylique difonctionnel ne portant pas de fonction sulfonique;
- 20 (ii) au moins un monomère difonctionnel portant au moins une fonction sulfonique, le ou les groupements fonctionnels étant choisis dans le groupe comprenant les groupements hydroxyle, carboxyle et amino;
- (iii) au moins un diol ou un mélange de diol (s) et de diamine (s);
- (iv) éventuellement un monomère difonctionnel choisi dans le groupe
25 comprenant les hydroxyacides carboxyliques, les aminoacides carboxyliques et leurs mélanges;
- (v) au moins un réactif multifonctionnel portant au moins trois groupements fonctionnels choisis dans le groupe comprenant les groupements amino, alcool et acide carboxylique.

30

Une telle polymérisation peut être effectuée à partir de:

- (i) au moins un acide dicarboxylique difonctionnel ne portant pas de fonction sulfonique;
- (ii) 2 à 15 % relatif en mole de monomère difonctionnel portant au moins une fonction sulfonique;
- 5 (iii) au moins un diol ou un mélange de diol (s) et de diamine (s);
- (iv) 0 à 40 % relatif en mole du monomère difonctionnel choisi dans le groupe comprenant les hydroxyacides carboxyliques, les aminoacides carboxyliques et leurs mélanges;
- 10 (v) 0,1 à 40 % relatif en mole du réactif multifonctionnel portant au moins trois groupements fonctionnels réactifs.

Les polymères sulfoniques ramifiés contiennent de préférence des proportions substantiellement égales, en nombre d'équivalents, d'une part, en fonctions acide carboxylique et d'autre part, en fonctions diol et/ou diol et diamine.

15

L'acide dicarboxylique difonctionnel (i) est de préférence choisi dans le groupe comprenant les acides aliphatiques dicarboxyliques, les acides alicycliques dicarboxyliques, des acides aromatiques dicarboxyliques ou un mélange de ceux-ci et plus particulièrement dans le groupe comprenant l'acide 1,4 - cyclohexane-
20 dioïque, l'acide succinique, l'acide glutarique, l'acide adipique, l'acide azelaïque, acide sebacique, l'acide fumarique, l'acide maléïque, l'acide 1,3 - cyclohexane-
dioïque, l'acide phtalique, l'acide téréphtaltique et l'acide isophtalique ou leurs mélanges.

25 Le monomère difonctionnel (ii) tel que défini ci-dessus est de préférence choisi dans le groupe comprenant les acides dicarboxyliques, les esters d'acide dicarboxylique, les glycols et les hydroxyacides contenant, chacun, au moins un groupement métal sulfonate.

30 Le diol (iii) est de préférence choisi dans le groupe comprenant les alcanediols et les polyalkylènediols et plus particulièrement dans le groupe comprenant l'éthy-

lène glycol, le propylène glycol, le diéthylène glycol, le triéthylène glycol et le polypropylène glycol.

La diamine (iii) peut être choisie dans le groupe comprenant les alcanediamines et les polyalkylènediamines.

Le réactif multifonctionnel (v) est choisi de préférence dans le groupe comprenant le triméthyloléthane, le triméthylolpropane, le glycérol, le pentaérythritol, le sorbitol, l'anhydride trimellitique, l'érythritol, le threitol, le dipentaérythritol, le dianhydride pyromellitique et l'acide diméthylpropionique.

Les polymères sulfoniques ramifiés particulièrement visés par la présente invention sont ceux décrits dans les demandes de brevets WO 95/181 91, WO 97/082 61 et WO 97/208 99.

15

Conformément à l'invention, on choisit avantageusement, comme polymère sulfonique ramifié, le polymère AQ 1350 commercialisé par la Société Eastman. Ce polymère AQ 1350 est défini par:

- une température de transition vitreuse donnée par le fournisseur égale à 0°C;
- une force maximale de décollement F_{max} égale à 25N.

20

Selon un deuxième mode de réalisation avantageux des compositions conformes à l'invention, on utilise, comme polymère collant, un polymère d'ester (méth)-acrylique.

25

Les polymères collants d'ester (méth)-acrylique utilisés conformément à l'invention comprennent avantageusement:

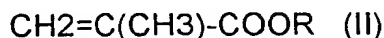
- (a) de 9 à 99% en poids d'un monomère d'ester (méth)-acrylique par rapport au poids total du polymère;
- (b) jusqu'à 90% de comonomère(s);

30

(c) de 1 à 10 % d'un monomère vinylidène contenant un groupement carboxyle ou hydroxyle.

Le monomère d'ester (méth)-acrylique (a) répond généralement à la formule (I)

5 ou (II):



dans lesquelles R représente un alkyle en C₁ à C₁₈, un alkoxyalkyle en C₂ à C₈, un alkylthioalkyle en C₂ à C₈ ou un cyanoalkyle en C₂ à C₈. A titre d'exemple, le monomère (a) peut être choisi dans le groupe comprenant l'acrylate de méthyle, l'acrylate d'éthyle, l'acrylate de n-butyle, l'acrylate d'isobutyle, l'acrylate d'hexyle, l'acrylate d'octyle, l'acrylate de 2-éthylhexyle, l'acrylate de décyle, le méthoxycrylate, l'éthoxycrylate, l'acrylate de méthylthiométhyle et l'acrylate de cyanopropyle.

15

Le comonomère (b) peut contenir un ou plusieurs groupes vinylidène ayant des groupes CH₂=C terminaux, tels que:

- les esters acryliques ou méthacryliques, comme le méthacrylate de méthyle, le méthacrylate d'éthyle, le méthacrylate de n-butyle, l'éthacrylate de méthyle,
- 20 - les halogénures de vinyle tel que le chlorure de vinyle;
- les esters de vinyle et d'allyle tels que l'acétate de vinyle, le butyrate de vinyle, le chloroacétate de vinyle;
- les vinyliques aromatiques tels que le styrène, le vinyltoluène, le chlorométhylstyrène, le vinylnaphtalène; et
- 25 - les nitriles vinyliques tels que l'acrylonitrile ou le méthacrylonitrile.

Parmi les monomères vinylidène contenant des groupement hydroxyles (c), on peut citer les monomères acrylates à groupement hydroxyle terminal, tel que l'hydroxyéthyle acrylate, l'hydroxyéthyle méthacrylate, l'hydroxypropyle acrylate, l'hydroxyéthyle méthacrylate, l'hydroxybutyle acrylate ou encore certains dérivés hydroxyméthylés d'acrylamide diacétone, par exemple, le N-méthylol acrylamide,

30

le N-méthylol maléamide, le N-propanolacrylamide, le N-méthylol méthacrylamide, le N-méthylol-p-vinyl benzamide.

Parmi les monomères vinyldène contenant des groupement carboxyles (c), on peut citer par exemple l'acide acrylique ou méthacrylique, l'acide itaconique, l'acide citraconique, l'acide maléique.

10

Les polymères collants d'ester (méth)-acrylique particulièrement visés par la présente invention sont ceux décrits dans les brevets US 5 234 627 et US 4 007 147.

15

Conformément à l'invention, on choisit avantageusement comme polymère polymères d'ester (méth)-acrylique, le polymère Hycar 26 120 commercialisé par la Société Goodrich. Ce polymère Hycar 26 120 est défini par:

- une température de transition vitreuse donnée par le fournisseur égale à -10°C ;
- une force maximale de décollement F_{max} égale à 6,25N.

20

Le polymère fixant est généralement choisi parmi les polymères fixants anionique, cationique, amphotère, non ionique et leurs mélanges.

25

Ces polymères fixants peuvent être utilisés sous forme solubilisée ou encore sous forme de dispersion de particules solides de polymère.

30

En tant que polymère fixant cationique, on choisit préférentiellement les polymères comportant des groupements amine primaire, secondaire, tertiaire et/ou quaternaire faisant partie de la chaîne polymère ou directement reliés à celle-ci, et ayant un poids moléculaire compris entre 500 et environ 5.000.000 et de préférence entre 1000 et 3.000.000.

En tant que polymères fixants anioniques, on préfère les polymères comportant des groupements dérivés d'acide carboxylique, sulfonique ou phosphorique et ont un poids moléculaire moyen en poids compris entre environ 500 et 5.000.000.

En tant que polymères fixants amphotères, on choisit préférentiellement les polymères comportant des motifs B et C répartis statistiquement dans la chaîne polymère, où B désigne un motif dérivant d'un monomère comportant au moins une
5 fonction basique, en particulier un atome d'azote basique et C désigne un motif dérivant d'un monomère acide comportant un ou plusieurs groupements carboxyliques ou sulfoniques ou bien B et C peuvent désigner des groupements dérivant de monomères zwitterioniques de carboxybétaïnes ou de sulfobétaïnes; B et C peuvent également désigner une chaîne polymère cationique comportant des
10 groupements amine primaire, secondaire, tertiaire ou quaternaire, dans laquelle au moins l'un des groupements amine porte un groupement carboxylique ou sulfonique relié par l'intermédiaire d'un radical hydrocarboné; ou bien B et C font partie d'une chaîne d'un polymère à motif éthylène α,β -dicarboxylique dont l'un des groupements carboxyliques a été amené à réagir avec une polyamine com-
15 portant un ou plusieurs groupements amine primaire ou secondaire.

En tant que polymères fixants non ioniques, on choisit avantageusement les polyuréthannes.

20 Parmi les polymères fixants utilisés sous forme solubilisée, on utilisera de préférence les polymères choisis dans le groupe comprenant les polymères acryliques siliconés, les polymères à base de monomère vinyl pyrrolidone et vinyl caprolactame.

25 Parmi les polymères fixants se présentant sous la forme d'une dispersion, on utilisera de préférence ceux comprenant des monomères acryliques ou métacryliques et leurs esters ou encore ceux comprenant des monomères styrène.

La composition peut se présenter sous forme vaporisable, de mousse, de gel ou
30 de lotion et le véhicule cosmétiquement acceptable peut être constitué par un solvant approprié, auquel sont ajoutés des additifs tels que des agents gélifiants ou des agents moussants. En général, le solvant est choisi parmi l'eau, les al-

cools ou un mélange hydroalcoolique.

Les compositions peuvent contenir, en outre, une quantité appropriée de propulseurs tels que des gaz comprimés ou liquéfiés usuels, de préférence l'air, le gaz carbonique ou l'azote comprimés, ou encore un gaz soluble ou non dans la composition tel que le diméthyl éther, les hydrocarbures fluorés ou non et leurs mélanges.

L'invention a également pour objet un dispositif aérosol constitué par un récipient contenant une composition aérosol constituée par d'une part une phase liquide (ou jus) contenant au moins une composition conforme à l'invention dans un solvant approprié et un propulseur ainsi qu'un moyen de distribution de ladite composition aérosol.

Encore un autre objet de l'invention est un procédé de traitement des fibres kératiniques, en particulier des cheveux, caractérisé en ce qu'on applique sur lesdites fibres la composition conforme à l'invention, avant ou après la mise en forme de la coiffure.

La composition conforme à l'invention est généralement utilisée dans ou pour la fabrication d'une formulation cosmétique de coiffage.

Les exemples ci-après permettent d'illustrer l'invention sans toutefois chercher à en limiter la portée. On utilisera les polymères indiqués ci-après:

25

Amphomer

Copolymère octylacrylamide /acrylate/
butylaminoéthyl/méthacrylate commercialisé par National Starch

Polymer LO-21 DRY

Poly diméthyl / méthyl siloxane à groupes propyl thio-3 acrylate de méthyle / méthacrylate de méthyle / acide

	méthacrylique commercialisé par 3M
Luviskol VA64P	Polyvinylpyrrolidone commercialisé par BASF
Uramul SC 132	Latex copolymère acrylique commercialisé par DMS RESINS; Tg = 50°C
AQ 1350	Polyester sulfonique ramifié commercialisé par la Société Eastman

EXEMPLES:

- 5 On compare ci-après des compositions conformes à l'invention comprenant une association d'un polymère sulfonique ramifié et d'un polymère fixant avec des compositions conformes à l'art antérieur contenant soit le polymère sulfonique ramifié seul, soit le polymère fixant seul.

Exemple 1 (comparatif):

10

On réalise des tests sensoriels pour comparer la performance de compositions conformes à l'invention et de compositions conformes à l'art antérieur. La comparaison porte sur la tenue dans le temps et sous contrainte de la coiffure.

- 15 Pour cela, on réalise 3 compositions conformes à l'invention et 4 compositions conformes à l'art antérieur. On applique ces compositions sur des perruques de cheveux naturels. Puis, on évalue la tenue de la forme de la perruque et le retour de la forme des perruques après agitation.

- 20 Composition 1 (invention):

	AQ 1350		4 g
	Amphomer		2 g
	Eau		75 g
	2 Amino-2-méthyl-1-propanol	qs neutralisation Amphomer	0,37 g
5	Alcool	qs	100 g

Composition 2 (invention):

	AQ 1350		4 g
10	Polymère LO-21 DRY préalablement neutralisé à 90 %		2 g
	Eau		75 g
	Alcool	qs	100 g

Composition 3 (invention):

15	AQ 1350		4 g
	LUVISKOL VA 64 P		2 g
	Eau		75 g
	Alcool	qs	100 g

20

Composition 4 (art antérieur- polyester sulfonique ramifié seul):

	AQ 1350		6 g
	Eau		75 g
25	Alcool	qs	100 g

Composition 5 (art antérieur- polymère fixant seul):

	Amphomer		6 g
30	Eau		75 g
	2 Amino 2 méthyl 1 propanol	qs neutralisation Amphomer	1,09 g
	Alcool	qs	100 g

Composition 6 (art antérieur- polymère fixant seul):

	Polymer LO-21 DRY préalablement neutralisé à 90%	6 g
5	Eau	75 g
	Alcool qs	100 g

Composition 7 (art antérieur- polymère fixant seul):

10	LUVISKOL VA 64 P	6 g
	Eau	75 g
	Alcool qs	100 g

15 On introduit chacune des compositions dans un flacon pompe. On pulvérise 3 grammes de chaque composition sur une perruque de cheveux de 20 cm de longueur préalablement shampooinée et essorée. On laisse sécher pendant 4 heures et on retourne la perruque.

20 On agite la perruque au moyen d'une rotation alternative pendant 2 heures. On compare la forme finale de la chevelure avec la forme qu'elle avait avant agitation et on estime la tenue de la forme. On utilise la notation de 0 à 5:

- 25
- 0 traduit une très mauvaise tenue de la forme et une coiffure entièrement affaissée.
 - 5 traduit une excellente tenue et une coiffure restée intacte et volumineuse en dépit de l'agitation.

30 On démêle ensuite les perruques et on les secoue à nouveau pendant 20 secondes. On estime le retour de la forme de la coiffure lorsqu'elle a subi toutes ces opérations. On utilise la même grille de notation allant de 0 à 5.

Le tableau 1 résume les résultats.

Tableau 1

Composition	Tenue de la forme après agitation	Retour de la forme après agitation et démêlage
1	3,25	2,5
2	4,0	4,0
3	4,5	4,25
4	2,0	4,0
5	3,75	0,75
6	3,5	1,0
7	2,0	0,75
sans traitement	0	0,5

Le tableau 1 montre que les compositions conformes à l'invention et comprenant l'association de polymères procurent de meilleurs résultats en terme de tenue de la forme après agitation et de retour de la forme après agitation et démêlage que les compositions conformes à l'art antérieur.

Exemple 2:

10

On réalise une composition 8 conforme à l'invention et on estime la tenue de la coiffure ainsi que certaines propriétés cosmétiques.

Composition 8 (invention):

15

AQ 1350	4g
URAMUL SC 132	0,5 g
Eau qs	100 g

On prend une perruque de 20 g de cheveux naturels, on applique 2,5 grammes de la composition 8 sur les cheveux et on laisse sécher.

On observe que les cheveux présentent un très bon maintien. Le démêlage est facile et la chevelure présente un bon toucher après démêlage.

25

REVENDICATIONS

1. Composition cosmétique pour les fibres kératiniques telles que les cheveux,
5 caractérisée par le fait qu'elle comprend, dans un milieu cosmétiquement acceptable, au moins un polymère collant de température de transition vitreuse (T_g) inférieure à 20°C et au moins un polymère fixant de température de transition vitreuse (T_g) supérieure à 15°C.
- 10 2. Composition selon la revendication 1, caractérisée par le fait que le polymère collant présente un profil de décollement défini par au moins une force maximale de décollement $F_{max} > 3$ Newton, et de préférence supérieure à 5N.
- 15 3 Composition selon la revendication 2, caractérisée par le fait que, lorsque la température de transition vitreuse du polymère collant est inférieure à -15°C, le profil de décollement est en outre défini par une énergie de séparation $E_{s(M/V)}$ du matériau mis en contact avec une surface en verre, inférieure à 300 μJ .
- 20 4. Composition selon la revendication 2, caractérisée par le fait que F_{max} est la force maximale de traction, mesurée à l'aide d'un extensomètre, nécessaire pour décoller les surfaces de 38 mm², respectives de deux supports (A) et (B), rigides, inertes, non absorbants, placés en regard l'un de l'autre ; lesdites surfaces étant enduites préalablement par le polymère collant préalablement dissous à 5% dans un solvant aqueux, hydroalcoolique ou alcoolique, à raison de 1 mg/mm², sé-
25 chées pendant 24 heures à 22°C sous une humidité relative de 50 %, puis soumises pendant 20 secondes à une compression de 3 Newton et enfin soumises pendant 30 secondes à une traction de vitesse 20 mm/minute.
- 30 5. Composition selon la revendication 4, caractérisée par le fait que les supports (A) et (B) sont constitués de polyéthylène, de polypropylène, d'alliage métallique ou de verre.

6. Composition selon la revendication 2, caractérisée par le fait que $E_{s(M/V)}$ est l'énergie fournie par l'extensomètre pour effectuer la séparation des surfaces respectives de 38 mm², de deux supports (C) et (D), rigides, inertes, non absorbants et placés en regard l'un de l'autre ; l'un desdits supports étant constitué de
 5 verre poli et l'autre desdits supports étant de nature identique à celle des supports (A) et (B) tels que définis dans la revendication 4 ou 5 et dont la surface est enduite préalablement par le polymère collant préalablement dissous à 5% dans un solvant aqueux, hydroalcoolique ou alcoolique, à raison de 1 mg/mm², séchées pendant 24 heures à 22°C sous une humidité relative de 50%, les deux
 10 surfaces desdits supports (C) et (D) étant soumises pendant 20 secondes à une compression de 3 Newton et enfin soumises pendant 30 secondes à une traction de vitesse 20 mm/minute.

7. Composition selon la revendication 6, caractérisée par le fait que $E_{s(M/V)}$ est le
 15 travail calculé au moyen de la formule suivante :

$$\int_{x_{s1} + 0,05}^{x_{s2}} F(x) dx$$

où $F(x)$ est la force nécessaire pour produire un déplacement (x) ;

x_{s1} est le déplacement (exprimé en millimètres) produit par la force de traction
 20 maximale ;

x_{s2} où le déplacement (exprimé en millimètres) produit par la force de traction permettant la séparation totale des deux surfaces des supports (C) et (D) .

8. Composition selon lune quelconque des revendications précédentes, caracté-
 25 risée par le fait que le polymère collant est un polyester sulfonique ramifié ou un polymère polymères d'ester (méth)-acrylique.

9. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caracté-
 risée par le fait que la concentration relative en poids en polymère collant dans la
 30 composition est supérieure à 0,01 %, de préférence supérieure à 0,1%, et plus préférentiellement encore supérieure à 0,5 %.

10. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que le polymère fixant présente une température de transition vitreuse (Tg) supérieure à 25°C.

5

11. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que la concentration relative en poids en polymère fixant dans la composition est supérieure à 0,01 %, et de préférence supérieure à 0,1 %.

10 12. Composition selon la revendication 8, caractérisée par le fait que le polyester sulfonique ramifié est formé par polymérisation de:

(i) au moins un acide dicarboxylique difonctionnel ne portant pas de fonction sulfonique;

15 (ii) au moins un monomère difonctionnel portant au moins une fonction sulfonique, le ou les groupements fonctionnels étant choisis dans le groupe comprenant les groupements hydroxyle, carboxyle et amino;

(iii) au moins un diol ou un mélange de diol (s) et de diamine (s);

20 (iv) éventuellement un monomère difonctionnel choisi dans le groupe comprenant les hydroxyacides carboxyliques, les aminoacides carboxyliques et leurs mélanges;

(v) au moins un réactif multifonctionnel portant au moins trois groupements fonctionnels choisis dans le groupe comprenant les groupements amino, alcool et acide carboxylique.

25 13. Composition selon la revendication 12, caractérisée par le fait que la polymérisation est effectuée à partir de:

(i) au moins un acide dicarboxylique difonctionnel ne portant pas de fonction sulfonique;

30 (ii) 2 à 15 % relatif en mole de monomère difonctionnel portant au moins une fonction sulfonique;

(iii) au moins un diol ou un mélange de diol (s) et de diamine (s);

(iv) 0 à 40 % relatif en mole du monomère difonctionnel choisi dans le groupe comprenant les hydroxyacides carboxyliques, les aminoacides carboxyliques et leurs mélanges;

(v) 0,1 à 40 % relatif en mole du réactif multifonctionnel portant au moins trois groupements fonctionnels réactifs.

5

14. Composition selon l'une quelconque des revendications 12 ou 13, caractérisée par le fait que le polymère sulfonique ramifié contient des proportions substantiellement égales, en nombre d'équivalents, d'une part de fonctions acide carboxylique et d'autre part de fonctions diol et/ou diol et diamine.

10

15. Composition selon l'une quelconque des revendications 12 à 14, caractérisée par le fait que l'acide dicarboxylique difonctionnel (i) est choisi dans le groupe comprenant les acides aliphatiques dicarboxyliques, les acides alicycliques dicarboxyliques, des acides aromatiques dicarboxyliques.

15

16. Composition selon la revendication 15, caractérisée par le fait que l'acide dicarboxylique difonctionnel (i) est choisi dans le groupe comprenant l'acide 1,4 - cyclohexanedioïque, l'acide succinique, l'acide glutarique, l'acide adipique, l'acide azelaïque, l'acide sebacique, l'acide fumarique, l'acide maléïque, l'acide 1,3 - cyclohexanedioïque, l'acide phthalique, l'acide téréphthalique et l'acide isophthalique et un mélange de ceux-ci.

20

17. Composition selon l'une quelconque des revendications 12 à 14, caractérisée par le fait que le monomère difonctionnel (ii) est choisi dans le groupe comprenant les acides dicarboxyliques, les esters d'acide dicarboxylique, les glycols et les hydroxyacides contenant, chacun, au moins un groupement métal sulfonate.

25

18. Composition selon l'une quelconque des revendications 12 à 14, caractérisée par le fait que le diol (iii) est choisi dans le groupe comprenant les alcanediols et les polyalkylènediols.

30

19. Composition selon la revendication 18, caractérisée par le fait que le diol (iii) est choisi dans le groupe comprenant l'éthylène glycol, le propylène glycol, le diéthylène glycol, le triéthylène glycol et le polypropylène glycol.

5 20. Composition selon l'une quelconque des revendications 12 à 14, caractérisée par le fait que la diamine (iii) est choisie dans le groupe comprenant les alcanediamines et les polyalkylènediamines.

10 21. Composition selon l'une quelconque des revendications 12 à 14, caractérisée par le fait que le réactif multifonctionnel (v) est choisi dans le groupe comprenant le triméthyloléthane, le triméthylolpropane, le glycérol, le pentaérythritol, le sorbitol, l'anhydride trimellitique, l'érythritol, le threitol, le dipentaérythritol, le dianhydride pyromellitique et l'acide diméthylpropionique.

15 22. Composition selon la revendication 8, caractérisée par le fait que le polymère d'ester (méth)-acrylique comprend avantageusement:

(a) de 9 à 99% en poids d'un monomère d'ester (méth)-acrylique par rapport au poids total du polymère;

(b) jusqu'à 90% de comonomère;

20 (c) de 1 à 10 % d'un monomère vinylidène contenant un groupement carboxyle ou hydroxyle.

25 23. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le polymère fixant est choisi parmi les polymères fixants anionique, cationique, amphotère, non ionique et leurs mélanges.

24. Composition selon la revendication 23, caractérisée par le fait que les polymères fixants se présentent sous forme solubilisée ou sous forme de dispersion de particules solides de polymère.

30

25. Composition selon la revendication 24, caractérisée en ce que les polymères fixants cationiques sont choisis parmi les polymères comportant des groupe-

ments amine primaire, secondaire, tertiaire et/ou quaternaire faisant partie de la chaîne polymère ou directement reliés à celle-ci, et ayant un poids moléculaire compris entre 500 et environ 5.000.000 et de préférence entre 1000 et 3.000.000.

5

26. Composition selon la revendication 23, caractérisée en ce que les polymères fixants anioniques sont des polymères comportant des groupements dérivés d'acide carboxylique, sulfonique ou phosphorique et ont un poids moléculaire moyen en poids compris entre environ 500 et 5.000.000.

10

27. Composition selon la revendication 23, caractérisée par le fait que les polymères fixants sont des polymères amphotères choisis parmi les polymères comportant des motifs B et C répartis statistiquement dans la chaîne polymère, où B désigne un motif dérivant d'un monomère comportant au moins une fonction basique, en particulier un atome d'azote basique et C désigne un motif dérivant d'un monomère acide comportant un ou plusieurs groupements carboxyliques ou sulfoniques ou bien B et C peuvent désigner des groupements dérivant de monomères zwitterioniques de carboxybétaïnes ou de sulfobétaïnes; B et C peuvent également désigner une chaîne polymère cationique comportant des groupements amine primaire, secondaire, tertiaire ou quaternaire, dans laquelle au moins l'un des groupements amine porte un groupement carboxylique ou sulfonique relié par l'intermédiaire d'un radical hydrocarboné; ou bien B et C font partie d'une chaîne d'un polymère à motif éthylène α,β -dicarboxylique dont l'un des groupements carboxyliques a été amené à réagir avec une polyamine comportant un ou plusieurs groupements amine primaire ou secondaire.

20

25

28. Composition selon la revendication 23, caractérisée en ce que les polymères fixants non ioniques sont des polyuréthannes.

30

29. Composition selon la revendication 1, caractérisée par le fait que le polymère fixant est un polymère hydrosoluble choisi dans le groupe comprenant les polymères acryliques siliconés, les polymères à base de monomère vinyl pyrrolidone

et vinyl caprolactame.

30. Composition selon la revendication 1, caractérisée par le fait que le polymère fixant est un polymère dispersé à base de monomères acryliques ou méthacryliques et leurs esters et un polymères à base de monomères styrène.

31. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle se présente sous la forme d'une composition vaporisable, de mousse, de gel ou de lotion.

32. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le véhicule cosmétiquement acceptable est constitué par un solvant approprié, auquel peuvent être ajoutés des additifs tels que des agents gélifiants ou des agents moussants.

33. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comprend un solvant choisi parmi l'eau, un alcool ou un mélange hydroalcoolique.

34. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comprend en outre une quantité appropriée de propulseur constitué par les gaz comprimés ou liquéfiés usuels, de préférence l'air, le gaz carbonique ou l'azote comprimés, ou encore un gaz soluble ou non dans la composition tel que le diméthyl éther, les hydrocarbures fluorés ou non, et leurs mélanges.

35. Dispositif aérosol constitué par un récipient contenant une composition aérosol constituée par d'une part une phase liquide (ou jus) contenant au moins une composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 30 dans un solvant approprié et un propulseur ainsi qu'un moyen de distribution de ladite composition aérosol.

36. Procédé de traitement des fibres kératiniques, en particulier des cheveux, caractérisé en ce qu'on applique sur lesdites fibres la composition telle que définie dans les revendications 1 à 30, avant ou après la mise en forme de la coiffure.
- 5 37. Utilisation d'une composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 30 dans ou pour la fabrication d'une formulation cosmétique de coiffage.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 99/01347

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 A61K7/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 A61K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 551 749 A (UNILEVER PLC ;UNILEVER NV (NL)) 21 July 1993 (1993-07-21) claims ---	1,8-37
A	US 5 441 728 A (TSAUR LIANG S ET AL) 15 August 1995 (1995-08-15) claims ---	1,8-11, 22-37
A	US 5 266 303 A (MYERS GARRY L ET AL) 30 November 1993 (1993-11-30) claims ---	1,8-19, 31-37
A	WO 95 00105 A (EASTMAN CHEM CO) 5 January 1995 (1995-01-05) the whole document ---	1,8-19, 31-37
	-/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search:

1 October 1999

Date of mailing of the international search report

11/10/1999

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Couckuyt, P

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 99/01347

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 524 346 A (CURTIS HELENE IND INC) 27 January 1993 (1993-01-27) claims	1,8-19, 31-37
A	WO 95 33437 A (EASTMAN CHEM CO) 14 December 1995 (1995-12-14) claims	1,8-19, 31-37

- INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/FR 99/ 01347

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☒ Claims Nos.: 2-7
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

See supplementary sheet INFORMATION FOLLOW-UP PCT/ISA/210

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

☐

The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.

☐

No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 99/01347

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0551749	A	21-07-1993	AT 156697 T AU 652303 B AU 3030092 A BR 9205094 A CA 2085641 A,C DE 69221600 D DE 69221600 T ES 2104859 T JP 2571744 B JP 5255050 A KR 9616191 B US 5840292 A ZA 9209853 A	15-08-1997 18-08-1994 24-06-1993 22-06-1993 21-06-1993 18-09-1997 18-12-1997 16-10-1997 16-01-1997 05-10-1993 06-12-1996 24-11-1998 20-06-1994
US 5441728	A	15-08-1995	CA 2152296 A EP 0688557 A	23-12-1995 27-12-1995
US 5266303	A	30-11-1993	AT 176755 T CA 2149425 A,C DE 69323557 D DE 69323557 T EP 0670710 A JP 8503943 T MX 9306955 A WO 9412148 A	15-03-1999 09-06-1994 25-03-1999 17-06-1999 13-09-1995 30-04-1996 31-01-1995 09-06-1994
WO 9500105	A	05-01-1995	AU 671924 B AU 7172094 A CA 2165991 A DE 69405745 D DE 69405745 T EP 0705093 A JP 8511803 T US 5662893 A US 5674479 A US 5660816 A US 5853701 A	12-09-1996 17-01-1995 05-01-1995 23-10-1997 08-01-1998 10-04-1996 10-12-1996 02-09-1997 07-10-1997 26-08-1997 29-12-1998
EP 0524346	A	27-01-1993	AT 167391 T AU 652008 B AU 8968191 A CA 2057607 A,C DE 69129624 D DE 69129624 T ES 2119754 T FI 915889 A JP 6009343 A MX 9102554 A US 5639448 A	15-07-1998 11-08-1994 28-01-1993 24-01-1993 23-07-1998 07-01-1999 16-10-1998 24-01-1993 18-01-1994 01-01-1993 17-06-1997
WO 9533437	A	14-12-1995	US 5674479 A AU 2594295 A CA 2190746 A CN 1149825 A EP 0762866 A JP 10501227 T US 5853701 A	07-10-1997 04-01-1996 14-12-1995 14-05-1997 19-03-1997 03-02-1998 29-12-1998

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Der de Internationale No

PCT/FR 99/01347

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 6 A61K7/06

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 6 A61K

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	EP 0 551 749 A (UNILEVER PLC ; UNILEVER NV (NL)) 21 juillet 1993 (1993-07-21) revendications ---	1,8-37
A	US 5 441 728 A (TSAUR LIANG S ET AL) 15 août 1995 (1995-08-15) revendications ---	1,8-11, 22-37
A	US 5 266 303 A (MYERS GARRY L ET AL) 30 novembre 1993 (1993-11-30) revendications ---	1,8-19, 31-37
A	WO 95 00105 A (EASTMAN CHEM CO) 5 janvier 1995 (1995-01-05) le document en entier ---	1,8-19, 31-37
	--- -/--	



Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents



Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

1 octobre 1999

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

11/10/1999

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Couckuyt, P

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

de Internationale No

PCT/FR 99/01347

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	EP 0 524 346 A (CURTIS HELENE IND INC) 27 janvier 1993 (1993-01-27) revendications	1,8-19, 31-37
A	WO 95 33437 A (EASTMAN CHEM CO) 14 décembre 1995 (1995-12-14) revendications	1,8-19, 31-37

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

...mande internationale n°

PCT/FR 99/ 01347

Cadre I Observations – lorsqu'il a été estimé que certaines revendications ne pouvaient pas faire l'objet d'une recherche (suite du point 1 de la première feuille)

Conformément à l'article 17.2)a), certaines revendications n'ont pas fait l'objet d'une recherche pour les motifs suivants:

1. ☐ Les revendications n°s
se rapportent à un objet à l'égard duquel l'administration n'est pas tenue de procéder à la recherche, à savoir:

2. ☒ Les revendications n°s 2-7
se rapportent à des parties de la demande internationale qui ne remplissent pas suffisamment les conditions prescrites pour qu'une recherche significative puisse être effectuée, en particulier:
Voir feuille supplémentaire SUITE DES RENSEIGNEMENTS PCT/ISA/210

3. ☐ Les revendications n°s
sont des revendications dépendantes et ne sont pas rédigées conformément aux dispositions de la deuxième et de la troisième phrases de la règle 6.4.a).

Cadre II Observations – lorsqu'il y a absence d'unité de l'invention (suite du point 2 de la première feuille)

L'administration chargée de la recherche internationale a trouvé plusieurs inventions dans la demande internationale, à savoir:

1. ☐ Comme toutes les taxes additionnelles ont été payées dans les délais par le déposant, le présent rapport de recherche internationale porte sur toutes les revendications pouvant faire l'objet d'une recherche.

2. ☐ Comme toutes les recherches portant sur les revendications qui s'y prêtaient ont pu être effectuées sans effort particulier justifiant une taxe additionnelle, l'administration n'a sollicité le paiement d'aucune taxe de cette nature.

3. ☐ Comme une partie seulement des taxes additionnelles demandées a été payée dans les délais par le déposant, le présent rapport de recherche internationale ne porte que sur les revendications pour lesquelles les taxes ont été payées, à savoir les revendications n°s

4. ☐ Aucune taxe additionnelle demandée n'a été payée dans les délais par le déposant. En conséquence, le présent rapport de recherche internationale ne porte que sur l'invention mentionnée en premier lieu dans les revendications; elle est couverte par les revendications n°s

Remarque quant à la réserve

- ☐ Les taxes additionnelles étaient accompagnées d'une réserve de la part du déposant.
- ☐ Le paiement des taxes additionnelles n'était assorti d'aucune réserve.

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

De la recherche internationale No

PCT/FR 99/01347

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0551749 A	21-07-1993	AT 156697 T	15-08-1997
		AU 652303 B	18-08-1994
		AU 3030092 A	24-06-1993
		BR 9205094 A	22-06-1993
		CA 2085641 A,C	21-06-1993
		DE 69221600 D	18-09-1997
		DE 69221600 T	18-12-1997
		ES 2104859 T	16-10-1997
		JP 2571744 B	16-01-1997
		JP 5255050 A	05-10-1993
		KR 9616191 B	06-12-1996
		US 5840292 A	24-11-1998
		ZA 9209853 A	20-06-1994
US 5441728 A	15-08-1995	CA 2152296 A	23-12-1995
		EP 0688557 A	27-12-1995
US 5266303 A	30-11-1993	AT 176755 T	15-03-1999
		CA 2149425 A,C	09-06-1994
		DE 69323557 D	25-03-1999
		DE 69323557 T	17-06-1999
		EP 0670710 A	13-09-1995
		JP 8503943 T	30-04-1996
		MX 9306955 A	31-01-1995
WO 9500105 A	05-01-1995	WO 9412148 A	09-06-1994
		AU 671924 B	12-09-1996
		AU 7172094 A	17-01-1995
		CA 2165991 A	05-01-1995
		DE 69405745 D	23-10-1997
		DE 69405745 T	08-01-1998
		EP 0705093 A	10-04-1996
		JP 8511803 T	10-12-1996
		US 5662893 A	02-09-1997
		US 5674479 A	07-10-1997
		US 5660816 A	26-08-1997
		US 5853701 A	29-12-1998
EP 0524346 A	27-01-1993	AT 167391 T	15-07-1998
		AU 652008 B	11-08-1994
		AU 8968191 A	28-01-1993
		CA 2057607 A,C	24-01-1993
		DE 69129624 D	23-07-1998
		DE 69129624 T	07-01-1999
		ES 2119754 T	16-10-1998
		FI 915889 A	24-01-1993
		JP 6009343 A	18-01-1994
		MX 9102554 A	01-01-1993
		US 5639448 A	17-06-1997
WO 9533437 A	14-12-1995	US 5674479 A	07-10-1997
		AU 2594295 A	04-01-1996
		CA 2190746 A	14-12-1995
		CN 1149825 A	14-05-1997
		EP 0762866 A	19-03-1997
		JP 10501227 T	03-02-1998
		US 5853701 A	29-12-1998